

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 4月17日
Date of Application:

出願番号 特願2003-112336
Application Number:

[ST. 10/C] : [JP2003-112336]

出願人 ブラザー工業株式会社
Applicant(s):

2003年 7月29日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫

出証番号 出証特2003-3060218

【書類名】 特許願
【整理番号】 02030201BR
【提出日】 平成15年 4月17日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04M 1/00
H04M 1/253
H04L 12/56
【発明の名称】 I P電話装置およびI P電話システム
【請求項の数】 12
【発明者】
【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
【氏名】 大内 哲也
【発明者】
【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
【氏名】 千田 進
【特許出願人】
【識別番号】 000005267
【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100086380
【弁理士】
【氏名又は名称】 吉田 稔
【選任した代理人】
【識別番号】 100103078
【弁理士】
【氏名又は名称】 田中 達也

【選任した代理人】

【識別番号】 100105832

【弁理士】

【氏名又は名称】 福元 義和

【連絡先】 06-6764-6664

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-285187

【出願日】 平成14年 9月30日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 024198

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9501083

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 I P電話装置およびI P電話システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話回線網に接続するための電話回線接続手段を備え、前記電話回線接続手段および電話回線網を介して他の電話装置との間で送受信される音声信号に基づく通話を、装置本体に設けられた送受話器により実行可能なI P電話装置であって、

送受話器を備えた外部電話機器を接続するための外部電話機器接続手段と、

インターネット電話の通話開始指令を検出するための通話開始指令検出手段と

前記通話開始指令検出手段によりインターネット電話の通話開始指令が検出されると、他のインターネット端末との間で通話用の音声信号を入出力するための音声信号入出力手段と、

前記装置本体側の送受話器および外部電話機器側の送受話器のうち、いずれか一方の送受話器を選択的に有効にする送受話器有効化手段と、

前記送受話器有効化手段により有効化された送受話器を介して入力される音声信号の出力先、および前記送受話器から音声として出力する音声信号の入力先を、前記電話回線接続手段から前記音声信号入出力手段に切り替える音声信号経路切替手段と、

前記インターネット電話の通話開始指令が検出されると、前記他のインターネット端末との間で音声信号を送受信させるインターネット通信制御手段とを備えたことを特徴とするI P電話装置。

【請求項2】 コンピュータに接続され、このコンピュータに対して前記他のインターネット端末との間で、前記インターネット電話の通話開始指令を含む制御用の各種信号を入出力するための制御信号入出力手段を備え、

前記インターネット通信制御手段は、前記インターネット電話の通話開始指令が検出されると、前記制御信号入出力手段から前記コンピュータに対してインターネット電話を実行させるための制御信号を出力させる、請求項1に記載のI P電話装置。

【請求項 3】 前記外部電話機器接続手段は、前記外部電話機器と無線で通信するための無線通信部を備える、請求項 1 または 2 に記載の IP 電話装置。

【請求項 4】 前記外部電話機器接続手段は、前記外部電話機器と接続するための外部機器接続端子を備える、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の IP 電話装置。

【請求項 5】 前記通話開始指令検出手段は、利用者の操作に基づき、前記装置本体側の送受話器または前記外部電話機器側の送受話器のいずれかから発生されるインターネット電話コマンドの有無によって検出を行う、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の IP 電話装置。

【請求項 6】 前記送受話器有効化手段は、前記装置本体側の送受話器または前記外部電話機器側の送受話器からのオフフック信号の発生を検出し、検出された方の送受話器を有効にする、請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の IP 電話装置。

【請求項 7】 前記外部電話機器からオフフック信号を受けると、その外部電話機器に対し、前記電話回線接続手段を経由して音声信号をやり取りする一般電話および前記インターネット電話のいずれか一方を選択的に利用させるためのガイダンスマッセージを送るメッセージ送信手段を備える、請求項 1 に記載の IP 電話装置。

【請求項 8】 前記一般電話および前記インターネット電話のいずれか一方を選択的に切り替えて利用し得る切替モード、またはいずれか一方の電話のみを利用し得る固定モードのモードを設定するモード設定手段をさらに備え、

前記メッセージ送信手段は、前記切替モードにおいて、前記外部電話機器からオフフック信号を受けると、その外部電話機器に対して前記ガイダンスマッセージを送り、前記固定モードにおいて、前記外部電話機器からオフフック信号を受けると、その外部電話機器に対して固定モードである旨のメッセージを送る、請求項 7 に記載の IP 電話装置。

【請求項 9】 通話用の送受話器と、電話回線網に接続するための電話回線接続手段とを備えた IP 電話装置を、インターネットに接続されたコンピュータに対し、前記インターネット上の他の端末との間でやり取りされる音声信号を含

めて各種信号を入出力するためのコンピュータ接続手段を介して接続したIP電話システムであって、

前記IP電話装置において、前記送受話器を介してやり取りされる音声信号の経路を、前記電話回線接続手段から前記コンピュータ接続手段に、あるいは前記コンピュータ接続手段から前記電話回線接続手段に切り替える音声信号経路切替手段と、

前記IP電話装置に対して一般電話機能のみを備えた外部電話機器を外部接続するための外部電話機器接続手段と、

前記外部電話機器接続手段を介して前記外部電話機器から所定のコマンドを受けると、前記インターネット上の他の端末と前記外部電話機器との間でインターネット電話による音声信号のやり取り可能な状態に前記音声信号経路切替手段を切り替えさせるインターネット電話中継手段とを有することを特徴とする、IP電話システム。

【請求項10】 前記インターネット上の他の端末から接続要求があると、前記コンピュータは、前記インターネット電話中継手段を有効化させる信号を前記IP電話装置に対して出力する、請求項9に記載のIP電話システム。

【請求項11】 前記インターネット上の他の端末からの接続要求時、前記IP電話装置は、呼出信号を前記外部電話機器に対して出力する、請求項9に記載のIP電話システム。

【請求項12】 前記電話回線網上の電話発呼元および前記インターネット上の他の端末からの接続要求に対して前記外部電話機器に呼出信号を送る全呼出モード、前記電話回線網上の電話発呼元あるいは前記インターネット上の他の端末のいずれか一方の電話発呼元から接続要求がある場合に限り前記外部電話機器に呼出信号を送る片方呼出モードのモードを設定するモード設定手段を備える、請求項11に記載のIP電話システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、公衆電話回線網を介した一般電話機能に加え、インターネット電話

機能を備えたIP電話装置およびIP電話システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

インターネット電話とは、インターネットを経由して音声をパケットにのせて双方向にやり取りする通話形態を意味するが、その従来技術としては、インターネット電話と一般電話（通常電話）との両方が可能なものの（たとえば、特許文献1参照）などが知られている。

【0003】

【特許文献1】

特開平10-155034号公報（第6-9頁、第1図）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記した従来技術では、その電話機本体からはインターネット電話および一般電話の双方を利用可能であるが、一般電話機能のみを備えた外部電話機からは上記インターネット電話機能を利用することができないもので、特に、上記のインターネット電話が利用できる装置と一般電話機能のみを備えた電話機とを所有するユーザは、その一般電話機能のみを備えた電話機からも通信コストの安価なインターネット電話を利用できるようにしたいという要望があった。

【0005】

本発明は、上記の点に鑑みて提案されたものであって、一般電話機能のみを備えた外部電話機器でもインターネット電話により通話を行うことができるIP電話装置およびIP電話システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1に記載した発明のIP電話装置は、電話回線網に接続するための電話回線接続手段を備え、前記電話回線接続手段および電話回線網を介して他の電話装置との間で送受信される音声信号に基づく通話を、装置本体に設けられた送受話器により実行可能なIP電話装置であって、送受

話器を備えた外部電話機器を接続するための外部電話機器接続手段と、インターネット電話の通話開始指令を検出するための通話開始指令検出手段と、前記通話開始指令検出手段によりインターネット電話の通話開始指令が検出されると、他のインターネット端末との間で通話用の音声信号を入出力するための音声信号入出力手段と、前記装置本体側の送受話器および外部電話機器側の送受話器のうち、いずれか一方の送受話器を選択的に有効にする送受話器有効化手段と、前記送受話器有効化手段により有効化された送受話器を介して入力される音声信号の出力先、および前記送受話器から音声として出力する音声信号の入力先を、前記電話回線接続手段から前記音声信号入出力手段に切り替える音声信号経路切替手段と、前記インターネット電話の通話開始指令が検出されると、前記他のインターネット端末との間で音声信号を送受信させるインターネット通信制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0007】

このようなIP電話装置によれば、単独使用によりインターネット電話による通話をを行うだけでなく、たとえば一般電話機能のみを備えたコードレス電話機や外付の電話機などの外部電話機器を接続しても、これらの外部電話機器を用いてインターネット電話により通話することができる。

【0008】

また、請求項2に記載した発明のIP電話装置は、請求項1に記載のIP電話装置であって、コンピュータに接続され、このコンピュータに対して前記他のインターネット端末との間で、前記インターネット電話の通話開始指令を含む制御用の各種信号を入出力するための制御信号入出力手段を備え、前記インターネット通信制御手段は、前記インターネット電話の通話開始指令が検出されると、前記制御信号入出力手段から前記コンピュータに対してインターネット電話を実行させるための制御信号を出力させる。

【0009】

このようなIP電話装置によれば、請求項1に記載のIP電話装置による効果に加えて、インターネットに接続されたコンピュータを経由してインターネット電話により通話することができる。

【0010】

さらに、請求項3に記載した発明のIP電話装置は、請求項1または2に記載のIP電話装置であって、前記外部電話機器接続手段は、前記外部電話機器と無線で通信するための無線通信部を備える。

【0011】

このようなIP電話装置によれば、請求項1または2に記載のIP電話装置による効果に加えて、子機などのコードレス電話機を用いてインターネット電話により通話することができる。

【0012】

また、請求項4に記載した発明のIP電話装置は、請求項1ないし3のいずれかに記載のIP電話装置であって、前記外部電話機器接続手段は、前記外部電話機器と接続するための外部機器接続端子を備える。

【0013】

このようなIP電話装置によれば、請求項1ないし3のいずれかに記載のIP電話装置による効果に加えて、外部機器接続端子にケーブルを介して接続された携帯型電話機などを用いてインターネット電話により通話することができる。

【0014】

さらに、請求項5に記載した発明のIP電話装置は、請求項1ないし4のいずれかに記載のIP電話装置であって、前記通話開始指令検出手段は、利用者の操作に基づき、前記装置本体側の送受話器または前記外部電話機器側の送受話器のいずれかから発生されるインターネット電話コマンドの有無によって検出を行う。

【0015】

このようなIP電話装置によれば、請求項1ないし4のいずれかに記載のIP電話装置による効果に加えて、インターネット電話の通話開始をインターネット電話コマンドの有無に応じて検出することができる。

【0016】

また、請求項6に記載した発明のIP電話装置は、請求項1ないし5のいずれかに記載のIP電話装置であって、前記送受話器有効化手段は、前記装置本体側

の送受話器または前記外部電話機器側の送受話器からのオフフック信号の発生を検出し、検出された方の送受話器を有効にする。

【0017】

このようなIP電話装置によれば、請求項1ないし5のいずれかに記載のIP電話装置による効果に加えて、装置本体側の送受話器または外部電話機器側の送受話器のうち、現にオフフック操作された方の送受話器を用いてインターネット電話により通話することができる。

【0018】

さらに、請求項7に記載した発明のIP電話装置は、請求項1に記載のIP電話装置であって、前記外部電話機器からオフフック信号を受けると、その外部電話機器に対し、前記電話回線接続手段を経由して音声信号をやり取りする一般電話および前記インターネット電話のいずれか一方を選択的に利用させるためのガイダンスマッセージを送るメッセージ送信手段を備える。

【0019】

このようなIP電話装置によれば、請求項1に記載のIP電話装置による効果に加えて、外部電話機器を用いてインターネット電話または一般電話をかけようとする際、いずれか一方を選択させるためのガイダンスマッセージがその外部電話機器に送られるので、ガイダンスマッセージに沿って外部電話機器を操作するだけでインターネット電話または一般電話を簡単にかけることができる。

【0020】

また、請求項8に記載した発明のIP電話装置は、請求項7に記載のIP電話装置であって、前記一般電話および前記インターネット電話のいずれか一方を選択的に切り替えて利用し得る切替モード、またはいずれか一方の電話のみを利用し得る固定モードのモードを設定するモード設定手段をさらに備え、前記メッセージ送信手段は、前記切替モードにおいて、前記外部電話機器からオフフック信号を受けると、その外部電話機器に対して前記ガイダンスマッセージを送り、前記固定モードにおいて、前記外部電話機器からオフフック信号を受けると、その外部電話機器に対して固定モードである旨のメッセージを送る。

【0021】

このようなIP電話装置によれば、請求項7に記載のIP電話装置による効果に加えて、外部電話機器を用いてインターネット電話または一般電話をかけようとする際、その時点で設定されている切替モードや固定モードに応じたメッセージがその外部電話機器に送られるので、そのようなメッセージに沿って外部電話機器を操作するだけでインターネット電話または一般電話を簡単にかけることができる。

【0022】

さらに、請求項9に記載した発明のIP電話システムは、通話用の送受話器と、電話回線網に接続するための電話回線接続手段とを備えたIP電話装置を、インターネットに接続されたコンピュータに対し、前記インターネット上の他の端末との間でやり取りされる音声信号を含めて各種信号を入出力するためのコンピュータ接続手段を介して接続したIP電話システムであって、前記IP電話装置において、前記送受話器を介してやり取りされる音声信号の経路を、前記電話回線接続手段から前記コンピュータ接続手段に、あるいは前記コンピュータ接続手段から前記電話回線接続手段に切り替える音声信号経路切替手段と、前記IP電話装置に対して一般電話機能のみを備えた外部電話機器を外部接続するための外部電話機器接続手段と、前記外部電話機器接続手段を介して前記外部電話機器から所定のコマンドを受けると、前記インターネット上の他の端末と前記外部電話機器との間でインターネット電話による音声信号のやり取り可能な状態に前記音声信号経路切替手段を切り替えさせるインターネット電話中継手段とを有することを特徴とする。

【0023】

このようなIP電話システムによれば、コンピュータを通じてインターネット電話を可能とした上で、請求項1に記載のIP電話装置によるものと同様の効果を得ることができる。

【0024】

また、請求項10に記載した発明のIP電話システムは、請求項9に記載のIP電話システムであって、前記インターネット上の他の端末から接続要求があると、前記コンピュータは、前記インターネット電話中継手段を有効化させる信号

を前記IP電話装置に対して出力する。

【0025】

このようなIP電話システムによれば、請求項9に記載のIP電話システムによる効果に加えて、インターネット電話により電話発呼元から接続要求がある場合、外部電話機器でも対応することができる。

【0026】

さらに、請求項11に記載した発明のIP電話システムは、請求項9に記載のIP電話システムであって、前記インターネット上の他の端末からの接続要求時、前記IP電話装置は、呼出信号を前記外部電話機器に対して出力する。

【0027】

このようなIP電話システムによれば、請求項9に記載のIP電話システムによる効果に加えて、インターネット電話による電話発呼元からの接続要求時、外部電話機器に対して呼出信号が送られるので、外部電話機器でも呼出音が鳴るなどしてインターネット電話がかかってきたことを確実に知ることができる。

【0028】

また、請求項12に記載した発明のIP電話システムは、請求項11に記載のIP電話システムであって、前記電話回線網上の電話発呼元および前記インターネット上の他の端末からの接続要求に対して前記外部電話機器に呼出信号を送る全呼出モード、前記電話回線網上の電話発呼元あるいは前記インターネット上の他の端末のいずれか一方の電話発呼元から接続要求がある場合に限り前記外部電話機器に呼出信号を送る片方呼出モードのモードを設定するモード設定手段を備える。

【0029】

このようなIP電話システムによれば、請求項11に記載のIP電話システムによる効果に加えて、たとえばインターネット上の電話発呼元からの接続要求がある場合に限り外部電話機器に呼出信号を送る片方呼出モードでは、インターネット電話がかかってきた場合に限り外部電話機器の呼出音が鳴るなどして確実にその旨を知ることができる。

【0030】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施の形態を、図面を参照して具体的に説明する。

【0031】

図1は、本発明に係るIP電話システムを説明するためのブロック図である。

【0032】

IP電話システム1は、図1に示すように、電話回線網100経由で伝送される音声信号に基づく音声通話を行う機能を有するIP電話装置10と、インターネット200経由でデータ通信可能なパーソナルコンピュータ（以降、PCとする）20とが、音声信号を伝送可能なオーディオケーブル300、制御信号を伝送可能なUSB（Universal Serial Bus）ケーブル400それぞれを介して接続されてなるものである。

【0033】

IP電話装置10は、装置全体の動作を制御する制御部11、音声信号に基づく音声の再生および音声信号の記録を行う録再部12、ユーザインターフェース部（以降、ユーザI/Fとする）13、IP電話装置10本体から取り外した状態で使用する送受話器であるハンドセット14、音声を入出力する音声入出力部15、外部電話機器接続用の外部電話機器接続部16、電話回線網100経由で伝送される音声信号を入出力するNCU（Network Control Unit）17、オーディオケーブル300経由で伝送される音声信号を入出力する音声信号インターフェース部（以降、音声I/Fとする）18aおよびUSBケーブル400経由で伝送される制御信号を入出力する制御信号インターフェース部（以降、制御I/Fとする）18bからなる外部インターフェース部18、IP電話装置10内部における音声信号の伝送経路を切り替える経路切替部19、IP電話装置10本体（外部電話機器接続部16）との間で無線通信を行う無線通信用の子機端末30などを備えている。

【0034】

これらのうち、録再部12は、あらかじめ記録された各種音声信号に基づく音声を再生するメッセージ録再部12aと、留守録によるメッセージを音声信号として記録するメッセージ録再部12bとからなり、メッセージ録再部12aには

、着信を受けた際に利用される呼出音、音声通話を保留する際に利用される保留音、留守録機能によりメッセージの録音を開始する旨を示す留守録メッセージなどの音声信号が記録されている。

【0035】

また、ユーザI/F13は、複数のキーで構成される操作キー13aおよび各種情報を表示する表示パネル13bからなり、操作キー13aは、複数の数字キー、音声通話の保留を開始・終了するための保留キー、外部との音声信号の入出力に利用する伝送経路をNCU17から音声I/F18aに切り替えるための切替キー、音声通話を開始するための外線キー、音声通話を終了するための切キーなどで構成される。

【0036】

また、音声入出力部15は、スピーカ15a、マイク15bおよびこれらを駆動する駆動回路15cで構成され、スピーカ15aから各種音声信号に基づく音声を出力する以外に、スピーカ15aおよびマイク15bを送受話器として音声通話（ハンズフリー通話）を行うために使用することもできる。

【0037】

また、外部電話機器接続部16は、子機端末30との間で音声信号を含めた各種信号を無線通信で送受信するための無線通信部16aを備え、この無線通信部16aを介して無線通話を実現する。さらに外部電話機器接続部16には、国外の携帯型電話機や別の電話装置などをケーブルを介して接続するための外部機器接続端子16bが設けられている。携帯型電話機や別の電話装置などとは、外部機器接続端子16bを介して有線通話を実現している。経路切替部19は、制御部11の指令を受けて、IP電話装置10外部との音声信号の入出力に使用する伝送経路を、NCU17または音声I/F18aのいずれかに切り替える。なお、この伝送経路は、初期状態においてNCU17に切り替えられている。

【0038】

また、この経路切替部10は、送受話器として機能する各構成（ハンドセット14、音声入出力部15、子機端末30（外部電話機器接続部16）のいずれか；以降、送受話器類とする）により通話を開始するための操作（以降、オフフッ

ク操作とする)が行われた場合に、外部から入力される音声信号の伝送先および外部へ出力する音声信号の伝送先を、いずれかの送受話器類に設定する。具体的には、ハンドセット14がIP電話装置10本体から取り外された場合はハンドセット14に設定され、ユーザI/F13の操作キー13aにより外線キーが押下された場合は音声入出力部15に設定され、子機端末30により通話を開始するための操作(後述の操作キー33を構成する外線キーによる)が行われた場合には外部電話機器接続部16に設定される。一方、送受話器類により通話を終了するための操作(以降、オンフック操作とする)が行われた場合には、いずれかの送受話器類に設定された音声信号の伝送先および伝送元を解除する。具体的には、ハンドセット14がIP電話装置10本体に戻された場合、ユーザI/F13の操作キー13aにより切キーが押下された場合、または、子機端末30により通話を終了するための操作が行われた場合に、音声信号の伝送先および伝送元が解除される。

【0039】

また、子機端末30は、子機端末30全体の動作を制御する制御部31、スピーカとマイクおよびこれらを駆動する駆動回路からなる送受話部32、複数のキーで構成される操作キー33、各種情報を表示する表示パネル34、あらかじめ記録された各種音声信号に基づく音声を再生する再生部35、スピーカおよびスピーカを駆動する駆動回路からなり、再生部35で再生された音声を出力するスピーカ部36、IP電話装置10本体(の無線通信部16a)との間で音声信号を含めた各種信号を無線信号により送受信する無線通信部37などを備えている。この子機端末30の備える操作キー33は、複数の数字キー、音声通話を開始するための外線キー、音声通話を終了するための切キー、音声通話の保留を開始・終了するための保留キーなどで構成される。また、再生部35には、着信を受けた際に利用される呼出音、音声通話を保留する際に利用される保留音などの音声信号が記録される。

【0040】

PC20は、PC20全体の動作を制御する制御部21、各種情報を記憶する記憶部22、PC20をインターネット200に接続するための通信部23、オ

ーディオケーブル300を介して音声信号を入出力する音声信号インターフェース部（以降、音声I/Fとする）24aおよびUSBケーブル400を介して制御信号を入出力する制御信号インターフェース部（以降、制御I/Fとする）24bからなる外部インターフェース部24、キーボードおよびマウスなどからなる操作部25、ディスプレイ26などを備えている。

【0041】

また、このPC20には、インターネット200経由で伝送される音声信号に基づく音声通話を実現する機能（以降、インターネット通話機能とする）を有している。このインターネット通話機能は、記憶部22に組み込まれたアプリケーションソフト（以降、通話用ソフトとする）で示される手順に従って以下に示す通話開始処理、送受話処理および通話終了処理を実行することにより実現される機能である。

【0042】

まず、通話開始処理は、インターネット200を介してデータ通信可能な他のPCのうち、同じ通話用ソフトが組み込まれたPCとのコネクションを確立（論理的な通信路の接続）することによって、このPCとのデータ通信を開始するための処理である。この通話開始処理は、通話用ソフトが起動した状態で操作部25により相手側のPCを指定する操作が行われた際に実行される。なお、通話用ソフトは、この通話開始処理が行われて、インターネット通信機能による音声通話が開始された以降、通話終了処理が行われてインターネット通信機能による音声通話が終了されるまでの間、音声通話が開始されたことを通知するための制御信号である通知信号を、制御I/F24bおよびUSBケーブル400を介してIP電話装置10へ出力し続けるように構成されている。

【0043】

また、送受話処理は、音声信号に基づいてパケット単位のデータを生成し、このデータを通信部23およびインターネット200経由で、コネクション確立中のPCへ送信すると共に、インターネット200および通信部23経由でコネクション確立中のPCから送信されてきたパケット単位のデータに基づいて音声信号を生成する処理である。本実施形態においては、オーディオケーブル300お

および音声 I/F 24 a 経由で IP 電話装置 10 から入力される音声信号に基づきパケット単位のデータが生成され、このデータがインターネット 200 に出力される。また、パケット単位のデータに基づいて生成された音声信号は音声 I/F 24 a およびオーディオケーブル 300 経由で IP 電話装置 10 に出力される。この送受話処理は、通話開始処理が実行された後、通話終了処理が実行されるまで繰り返し実行される処理であり、これによって、PC 20 (に接続された IP 電話装置 10) とインターネット 200 を介して接続された PC との間で音声通話が実現される。

【0044】

そして、音声終了処理は、コネクション確立中の PC とのコネクションを解放（論理的な通信路の切断）することによって、インターネット通話機能の利用を終了する処理である。この通話終了処理は、操作部 25 により通話相手として別の PC を指定する操作や、通話用ソフトを終了させるための操作が行われた際に実行される。なお、通話用ソフトは、通話用ソフト自身を終了させる操作が行われた際に、この通話用ソフトの組み込まれた PC からコネクション確立中の PC へ、コネクションの解放を通知するための解放信号を送信させるように構成されており、PC 20 は、この解放信号を受信した場合にも通話終了処理を実行する。

【0045】

なお、詳細な説明は省略するが、この PC 20 の通信部 23 からインターネット 200 までに至る通信経路のうち一部の区間（利用者側から電話局側までの区間）には、IP 電話装置 10 の NCU 17 から電話回線網 100 に至る区間を接続する電話回線が併用されている。この区間においては、ADSL (Asymmetric Digital Subscriber line) 技術によって、電話回線網 100 を介して伝送される音声信号と、インターネット 200 を介して伝送されるデータとが重畠された状態で伝送される。

【0046】

上記 NCU 17 は、電話回線網に接続するための電話回線接続手段を実現している。外部電話機器接続部 16 は、送受話器を備えた外部電話機器を接続するた

めの外部電話機器接続手段を実現している。IP電話装置10の制御部11は、インターネット電話の通話開始指令を検出するための通話開始指令検出手段と、装置本体側の送受話器および外部電話機器側の送受話器とのうち、いずれか一方の送受話器を選択的に有効にする送受話器有効化手段と、インターネット電話の通話開始指令が検出されると、他のインターネット端末との間で音声信号を送受信させるインターネット通信制御手段とを実現している。IP電話装置10の音声I/F18aは、通話開始指令検出手段によりインターネット電話の通話開始指令が検出されると、他のインターネット端末との間で通話用の音声信号を入出力するための音声信号入出力手段を実現している。IP電話装置10の経路切替部19は、送受話器有効化手段により有効化された送受話器を介して入力される音声信号の出力先、および送受話器から音声として出力する音声信号の入力先を、電話回線接続手段から音声信号入出力手段に切り替える音声信号経路切替手段を実現している。

【0047】

また、IP電話装置10の制御I/F18bは、コンピュータに接続され、このコンピュータに対して他のインターネット端末との間で、インターネット電話の通話開始指令を含む制御用の各種信号を入出力するための制御信号入出力手段を実現している。IP電話装置10の制御部11は、外部電話機器からオフフック信号を受けると、その外部電話機器に対し、電話回線接続手段を経由して音声信号をやり取りする一般電話およびインターネット電話のいずれか一方を選択的に利用させるためのガイダンスマッセージを送るメッセージ送信手段を実現している。また、制御部11は、一般電話およびインターネット電話のいずれか一方を選択的に切り替えて利用し得る切替モード、またはいずれか一方の電話のみを利用し得る固定モードのモードを設定するモード設定手段を実現している。

【0048】

さらに、IP電話装置10の外部インターフェース部18は、インターネットに接続されたコンピュータに対し、インターネット上の他の端末との間でやり取りされる音声信号を含めて各種信号を入出力するためのコンピュータ接続手段を実現している。IP電話装置10の制御部11は、外部電話機器接続手段を介し

て外部電話機器から所定のコマンドを受けると、インターネット上の他の端末と外部電話機器との間でインターネット電話による音声信号のやり取り可能な状態に音声信号経路切替手段を切り替えさせるインターネット電話中継手段を実現している。また、制御部11は、電話回線網上の電話発呼元およびインターネット上の他の端末からの接続要求に対して外部電話機器に呼出信号を送る全呼出モード、電話回線網上の電話発呼元あるいはインターネット上の他の端末のいずれか一方の電話発呼元から接続要求がある場合に限り外部電話機器に呼出信号を送る片方呼出モードのモードを設定するモード設定手段を実現している。

【0049】

次に、要点となる動作について図面を参照して説明する。

【0050】

図2は、電話をかける（発呼）場合のIP電話装置10の処理手順を示すフローチャートである。なお、IP電話装置10の操作キー13aには、子機端末30や外部機器接続端子部16bに接続された国外の携帯型電話機別に、一般電話およびインターネット電話のいずれか一方を選択的に利用し得る切替モード、一般電話およびインターネット電話のいずれか一方しか利用し得ないインターネット電話固定モードや一般電話固定モードに設定するためのモード設定キーが設けられている。

【0051】

まず、ハンドセット14をオフフック操作するなどして発呼する場合（S1:YES）、IP電話装置10の制御部11は、ハンドセット14を有効として経路切替部19にハンドセット14を接続させる（S2）。

【0052】

一方、子機端末30をオフフック操作するなどして発呼する場合（S1:NO, S3:YES）、制御部11は、その子機端末30の番号を認識し（S4）、子機端末30を有効として経路切替部19に子機端末30を接続した状態とする（S5）。

【0053】

また、外部機器接続端子部16bに接続された外部接続電話機をオフフック操

作するなどして発呼する場合（S3：NO）、制御部11は、その外部接続電話機を有効として経路切替部19に外部接続電話機を接続した状態とする（S6）。

【0054】

なお、制御部11のレジスタなどには、図3に示すように、あらかじめ各機器ごとに利用モードを定めるための設定モードテーブルが記憶されている。制御部11は、上記設定モードテーブルを参照して以下の処理を進める。

【0055】

つまり、有効とされた機器の設定モードが切替モードに設定されている場合（S7：切替モード）、制御部11は、その有効とされた機器に対してインターネット電話か一般電話を選択させるためのガイダンスマッセージを通知する（S8）。これにより、たとえば子機端末30の表示パネル34には、ガイダンスマッセージが表示されたり、同内容の音声がスピーカ部36から発せられる。もちろん、同時にIP電話装置10上でも、ガイダンスマッセージが表示されたり音声として発せられるようにしても良い。ちなみに、ガイダンスマッセージは、たとえば「IP電話をかけるときのみ、相手先電話番号の前に「#」を付けて電話番号を入力して下さい。」といった内容とされ、この「#」の入力がインターネット電話選択コマンドにつながる。

【0056】

その後、たとえば子機端末30上で相手先電話番号の入力操作が行われ、それに応じたDTMF（Dual Tone Multi Frequency）信号が子機端末30からIP電話装置10に送られてくるが、制御部11は、子機端末30からのDTMF信号を検出すると（S9:YES）、DTMF信号にインターネット電話選択コマンドが含まれるか否かを判断する（S10）。

【0057】

インターネット電話選択コマンドが含まれる場合（S10:YES）、制御部11は、インターネット電話接続中継処理を行う（S11）。このインターネット電話接続中継処理によれば、IP電話装置10がPC20を介してインターネット200に接続され、インターネット200上の電話相手先の端末に対してア

クセスが行われる。それに応じて電話相手先の端末がオフフック状態となると、インターネット 200 を介して音声パケットがやり取りされる。この音声パケットは、極めて高速に PC 20 の通信部 23 で処理され、音声信号としては、音声 I/F 24 a, 18 a およびオーディオケーブル 300 を介して IP 電話装置 10 と PC 20との間でやり取りされる。さらに IP 電話装置 10 では、音声 I/F 18 a、経路切替部 19、および無線通信部 16 a を介して子機端末 30 の無線通信部 37 との間で音声が入出力される。これにより、子機端末 30 を用いてインターネット電話による通話が行われる。なお、外部接続電話機でも同様の動作とされる。もちろん、本体としての IP 電話装置 10 からインターネット電話をかけた場合には、音声 I/F 18 a、経路切替部 19、ハンドセット 14 を通じて音声信号がやり取りされるので、本体のハンドセット 14 を用いてもインターネット電話による通話が可能とされる。

【0058】

たとえば子機端末 30 を用いてインターネット電話による通話を終え、子機端末 30 からオンフック信号を受けると (S12: YES)、制御部 11 は、インターネット電話接続切断処理を行い (S13)、電話発呼中継処理を終える。このインターネット電話接続切断処理によれば、音声 I/F 18 a、経路切替部 19、および無線通信部 16 a などの接続状態が解除され、元の待機状態に戻る。

【0059】

S12において、たとえば通話状態の子機端末 30 から依然としてオンフック信号が送られてこない場合 (S12: NO)、制御部 11 は、オンフック信号を受けるまでインターネット電話による通話状態を継続させる。

【0060】

S10において、インターネット電話選択コマンドが含まれない場合 (S10: NO)、制御部 11 は、一般電話接続中継処理を行う (S14)。この一般電話接続中継処理によれば、IP 電話装置 10 が NCU17 などを介して電話回線網 100 に接続され、電話回線網 100 上の電話相手先の端末に対して呼出処理が行われる。それに応じて電話相手先の端末がオフフック状態となると、電話回線網 100 を介して音声信号がやり取りされる。この音声信号は、NCU17、

経路切替部19、無線通信部16aなどを通じてやり取りされる。これにより、子機端末30を用いて一般電話による通話が行われる。なお、外部接続電話機から一般電話をかけた場合には、NCU17、経路切替部19、外部機器接続端子16bを通じて音声信号がやり取りされ、外部接続電話機でも一般電話による通話が可能とされる。もちろん、本体としてのIP電話装置10から一般電話をかけた場合には、NCU17、経路切替部19、ハンドセット14を通じて音声信号がやり取りされるので、本体でも一般電話による通話が可能とされる。

【0061】

たとえば子機端末30を用いた一般電話による通話を終え、子機端末30からオンフック信号を受けると（S15:YES）、制御部11は、一般電話接続切断処理を行い（S16）、電話発呼中継処理を終える。この一般電話接続切断処理によれば、NCU17、経路切替部19、および無線通信部16aなどの接続状態が解除され、元の待機状態に戻る。

【0062】

S9において、子機端末30からのDTMF信号を検出できない場合（S9:NO）、制御部11は、DTMF信号を検出するまで次の処理待ちとなる。なお、所定時間経過してもDTMF信号を検出できない場合には、タイムアウト処理としてそのまま電話発呼中継処理を終えても良い。

【0063】

S7において、有効とされた機器の設定モードがインターネット電話固定モードに設定されている場合（S7:インターネット電話固定モード）、制御部11は、その有効とされた機器に対してインターネット電話固定モードである旨のメッセージを通知する（S20）。この場合、切替モードとは異なり、相手先電話番号の前に「#」を入力するのは不要とされる。

【0064】

その後、たとえば有効とされた子機端末30上で相手先電話番号の入力操作が行われるのに応じて制御部11は、その子機端末30からのDTMF信号を検出すると（S21:YES）、S11に進む。一方、子機端末30からのDTMF信号を検出できない場合（S21:NO）、制御部11は、DTMF信号を検出

するまで次の処理待ちとなる。なお、所定時間経過しても DTMF 信号を検出できない場合には、タイムアウト処理としてそのまま電話発呼中継処理を終えても良い。

【0065】

さらに S7において、有効とされた機器の設定モードが一般電話固定モードに設定されている場合（S7：一般電話固定モード）、制御部11は、その有効とされた機器に対して一般電話固定モードである旨のメッセージを通知する（S30）。

【0066】

その後、たとえば有効とされた子機端末30上で相手先電話番号の入力操作が行われるのに応じて制御部11は、その子機端末30からのDTMF信号を検出すると（S31：YES）、S14に進む。一方、子機端末30からのDTMF信号を検出できない場合（S31：NO）、制御部11は、DTMF信号を検出するまで次の処理待ちとなる。なお、所定時間経過してもDTMF信号を検出できない場合には、タイムアウト処理としてそのまま電話発呼中継処理を終えても良い。

【0067】

次に、図4は、インターネット電話による電話発呼元から電話がかけられた（着呼）場合のIP電話装置10の処理手順を示すフローチャートである。なお、IP電話装置10の操作キー13aには、一般電話およびインターネット電話のいずれの電話発呼元であっても接続要求がある場合に外部接続電話機や子機端末30に呼出信号を送る全呼出モード、いずれか一方の電話発呼元からの接続要求がある場合に限り外部接続電話機や子機端末30に呼出信号を送るインターネット電話限定呼出モードや一般電話限定呼出モードに設定するためのモード設定キーが設けられている。ちなみに、図4は、子機端末30を用いて呼び出しに対応する場合の手順であるが、外部接続電話機やハンドセット14のオフフック操作などで対応する場合も図4と同様の内容となる。

【0068】

まず、PC20を経由してインターネット200上の電話発呼元からのインタ

一ネット電話による接続要求がある場合（S40:YES）、制御部11は、IP電話が現にかけられてきていることをユーザに知らせるために、IP電話装置10上で呼出音を鳴動させる（S41）。

【0069】

同時に、制御部11は、本体としてのIP電話装置10と子機端末30との関係においてどの呼出モードに設定されているかを確認する（S42）。特に図示しないが、この際に参照すべき設定モードテーブルも制御部11のレジスタなどにあらかじめ記憶されている。

【0070】

全呼出モードやインターネット電話限定呼出モードに設定されている場合（S42:YES）、制御部11は、子機端末30に対して呼出信号を送出する（S43）。これにより、子機端末30では、呼出信号の受信に応じて呼出音が鳴動する。

【0071】

その後、所定時間が経過するまでに（S44:NO）、子機端末30からオフック信号を受けると（S45:YES）、制御部11は、インターネット電話接続中継処理を行う（S46）。このインターネット電話接続中継処理によれば、インターネット200上の電話発呼元の端末に対してPC20およびIP電話装置10を介して子機端末30が接続された状態とされ、インターネット200を介して音声パケットがやり取りされる。この音声パケットは、極めて高速にPC20の通信部23で処理され、音声信号としては、音声I/F24a, 18aおよびオーディオケーブル300を介してIP電話装置10とPC20との間でやり取りされる。さらにIP電話装置10では、音声I/F18a、経路切替部19、および無線通信部16aを介して子機端末30の無線通信部37との間で音声が入出力される。これにより、子機端末30を用いてインターネット電話を受けることができる。なお、外部接続電話機でも同様の動作とされる。もちろん、本体としてのIP電話装置10のハンドセット14をオフック操作した場合には、音声I/F18a、経路切替部19、ハンドセット14を通じて音声信号がやり取りされるので、本体のハンドセット14を用いてもインターネット電話

による通話が可能とされる。

【0072】

子機端末30を介してインターネット電話による通話を終え、子機端末30からオンフック信号を受けると（S47:YES）、制御部11は、インターネット電話接続切断処理を行い（S48）、電話着呼中継処理を終える。このインターネット電話接続切断処理によれば、音声I/F18a、経路切替部19、および無線通信部16aなどの接続状態が解除され、元の待機状態に戻る。

【0073】

S47において、子機端末30から依然としてオンフック信号が送られてこない場合（S47:NO）、制御部11は、オンフック信号を受けるまでインターネット電話による通話状態を継続させる。

【0074】

S45において、子機端末30からのオフフック信号がない場合（S45:NO）、制御部11は、S44に戻る。

【0075】

S44において、子機端末30からオフフック信号もなく所定時間が経過した場合（S44:YES）、タイムアウト処理によりそのまま電話着呼中継処理を終える。

【0076】

S42において、一般電話限定呼出モードに設定されている場合（S42:NO）、制御部11は、インターネット電話による接続要求がある場合でも子機端末30に対して呼出信号を送出することなく、そのまま電話着呼中継処理を終える。つまり、この場合には、子機端末30において呼出音が鳴動することはない。

【0077】

S40において、インターネット電話による接続要求がない場合（S40:NO）、制御部11は、インターネット電話による接続要求があるまで待機状態を続ける。なお、一般電話による接続要求がある場合には、それに応じた処理手順が実行される。

【0078】

したがって、本実施形態によれば、IP電話装置10のハンドセット14を用いてインターネット電話による通話を行うだけでなく、一般電話機能のみを備えた子機端末30や外部接続電話機を用いてもインターネット電話をかけて通話を行うことができる。

【0079】

また、子機端末30や外部接続電話機を用いてインターネット電話または一般電話をかけようとする際、その子機端末30や外部接続電話機がIP電話装置10上で切替モードに設定されている場合には、いずれか一方の電話機能を選択させるためのガイダンスマッセージが子機端末30や外部接続電話機に送られるので、こうしたガイダンスマッセージに沿って子機端末30や外部接続電話機を操作するだけでインターネット電話または一般電話を簡単にかけることができる。

【0080】

また、IP電話装置10を用いてインターネット電話の着呼に対応するだけでなく、子機端末30や外部接続電話機でもインターネット電話の着呼に対応することができる。

【0081】

また、インターネット電話による電話発呼元から接続要求がある場合、子機端末30や外部接続電話機に対して呼出信号が送られるので、これらの子機端末30や外部接続電話機でも呼出音が鳴るなどしてインターネット電話がかかってきたことを確実に知ることができる。

【0082】

なお、本発明は、上記の実施形態に限定されるものではない。

【0083】

上記実施形態においては、IP電話システム1がIP電話装置10とPC20とをオーディオケーブル300で接続した構成を例示した。しかし、IP電話装置10が、PC20と同様に機能する構成を備えている場合には、IP電話装置10のみでIP電話システム1を構成しても良い。具体的には、図5に示すIP電話システム2のように、IP電話装置10をインターネット200に接続する

通信部42、通話ソフトが組み込まれた記憶装置であって、通話ソフトにしたがって動作するPC20（の制御部21）と同じように制御部11を機能させるためのインターネット通話処理部44を備えていれば良い。

【0084】

副次的効果ではあるが、留守録機能などが外部接続電話機などにあるだけでIP電話装置10にない場合でも、インターネット電話による着呼に対して外部接続電話機などが自動的に反応し、インターネット電話による電話発呼元からの音声を外部接続電話機などに留守録させることができる。つまり、一般電話機能しかない既存の外部接続電話機をIP電話装置10に接続するだけでインターネット電話を利用ることができ、しかも既存の外部接続電話機の各種機能をインターネット電話において有効活用することができる。

【0085】

インターネット電話をかける場合には、相手先電話番号の前に「#」を付けて電話番号を入力する必要があるが、一般電話をかける場合にも、特定のキー入力が必要としても良い。

【0086】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1に記載した発明のIP電話装置によれば、単独使用によりインターネット電話による通話をを行うだけでなく、たとえば一般電話機能のみを備えたコードレス電話機や外付の電話機などの外部電話機器を接続しても、これらの外部電話機器を用いてインターネット電話により通話することができる。

【0087】

また、請求項2に記載した発明のIP電話装置によれば、請求項1に記載のIP電話装置による効果に加えて、インターネットに接続されたコンピュータを経由してインターネット電話により通話することができる。

【0088】

さらに、請求項3に記載した発明のIP電話装置によれば、請求項1または2に記載のIP電話装置による効果に加えて、子機などのコードレス電話機を用い

てインターネット電話により通話することができる。

【0089】

また、請求項4に記載した発明のIP電話装置によれば、請求項1ないし3のいずれかに記載のIP電話装置による効果に加えて、外部機器接続端子にケーブルを介して接続された携帯型電話機などを用いてインターネット電話により通話することができる。

【0090】

さらに、請求項5に記載した発明のIP電話装置によれば、請求項1ないし4のいずれかに記載のIP電話装置による効果に加えて、インターネット電話の通話開始をインターネット電話コマンドの有無に応じて検出することができる。

【0091】

また、請求項6に記載した発明のIP電話装置によれば、請求項1ないし5のいずれかに記載のIP電話装置による効果に加えて、装置本体側の送受話器または外部電話機器側の送受話器のうち、現にオフフック操作された方の送受話器を用いてインターネット電話により通話することができる。

【0092】

さらに、請求項7に記載した発明のIP電話装置によれば、請求項1に記載のIP電話装置による効果に加えて、外部電話機器を用いてインターネット電話または一般電話をかけようとする際、いずれか一方を選択させるためのガイダンスマッセージがその外部電話機器に送られるので、ガイダンスマッセージに沿って外部電話機器を操作するだけでインターネット電話または一般電話を簡単にかけることができる。

【0093】

また、請求項8に記載した発明のIP電話装置によれば、請求項7に記載のIP電話装置による効果に加えて、外部電話機器を用いてインターネット電話または一般電話をかけようとする際、その時点で設定されている切替モードや固定モードに応じたメッセージがその外部電話機器に送られるので、そのようなメッセージに沿って外部電話機器を操作するだけでインターネット電話または一般電話を簡単にかけることができる。

【0094】

さらに、請求項9に記載した発明のIP電話システムによれば、コンピュータを通じてインターネット電話を可能とした上で、請求項1に記載のIP電話装置によるものと同様の効果を得ることができる。

【0095】

また、請求項10に記載した発明のIP電話システムによれば、請求項9に記載のIP電話システムによる効果に加えて、インターネット電話により電話発呼元から接続要求がある場合、外部電話機器でも対応することができる。

【0096】

さらに、請求項11に記載した発明のIP電話システムによれば、請求項9に記載のIP電話システムによる効果に加えて、インターネット電話による電話発呼元からの接続要求時、外部電話機器に対して呼出信号が送られるので、外部電話機器でも呼出音が鳴るなどしてインターネット電話がかかってきたことを確実に知ることができる。

【0097】

また、請求項12に記載した発明のIP電話システムによれば、請求項11に記載のIP電話システムによる効果に加えて、たとえばインターネット上の電話発呼元からの接続要求がある場合に限り外部電話機器に呼出信号を送る片方呼出モードでは、インターネット電話がかかってきた場合に限り外部電話機器の呼出音が鳴るなどして確実にその旨を知ることができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明に係るIP電話装置を説明するためのブロック図である。

【図2】

電話をかける（発呼）場合のIP電話装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図3】

各機器ごとの設定モードを説明するための説明図である。

【図4】

インターネット電話による電話発呼元から電話がかけられた（着呼）場合の I P 電話装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図 5】

I P 電話システムの変形例を説明するためのブロック図である。

【符号の説明】

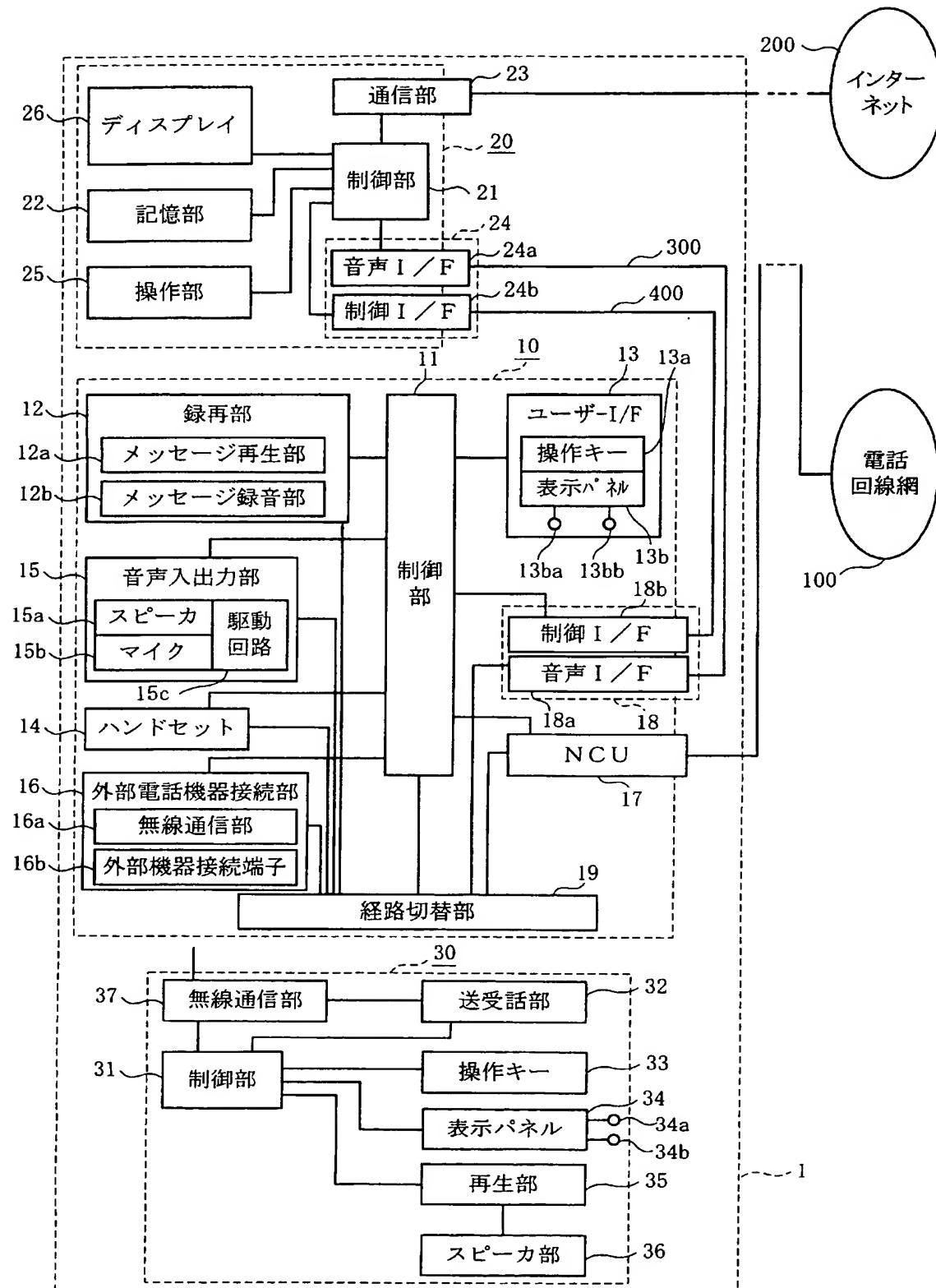
- 1, 2 I P 電話システム
- 1 0 I P 電話装置
- 1 1 制御部
- 1 2 録再部
- 1 3 ユーザ I / F
- 1 3 a 操作キー
- 1 3 b 表示パネル
- 1 4 ハンドセット
- 1 5 音声入出力部
- 1 6 外部電話機器接続部
- 1 6 a 無線通信部
- 1 6 b 外部機器接続端子
- 1 7 N C U
- 1 8 外部インターフェース部
- 1 8 a 音声 I / F
- 1 8 b 制御 I / F
- 1 9 経路切替部
- 2 0 P C
- 2 1 制御部
- 2 2 記憶部
- 2 3 通信部
- 2 4 外部インターフェース部
- 2 4 a 音声 I / F
- 2 4 b 制御 I / F

- 25 操作部
- 30 子機端末
- 31 制御部
- 32 送受話部
- 33 操作キー
- 34 表示パネル
- 35 再生部
- 36 スピーカ部
- 37 無線通信部
- 42 通信部
- 44 インターネット通信処理部
- 100 電話回線網
- 200 インターネット
- 300 オーディオケーブル

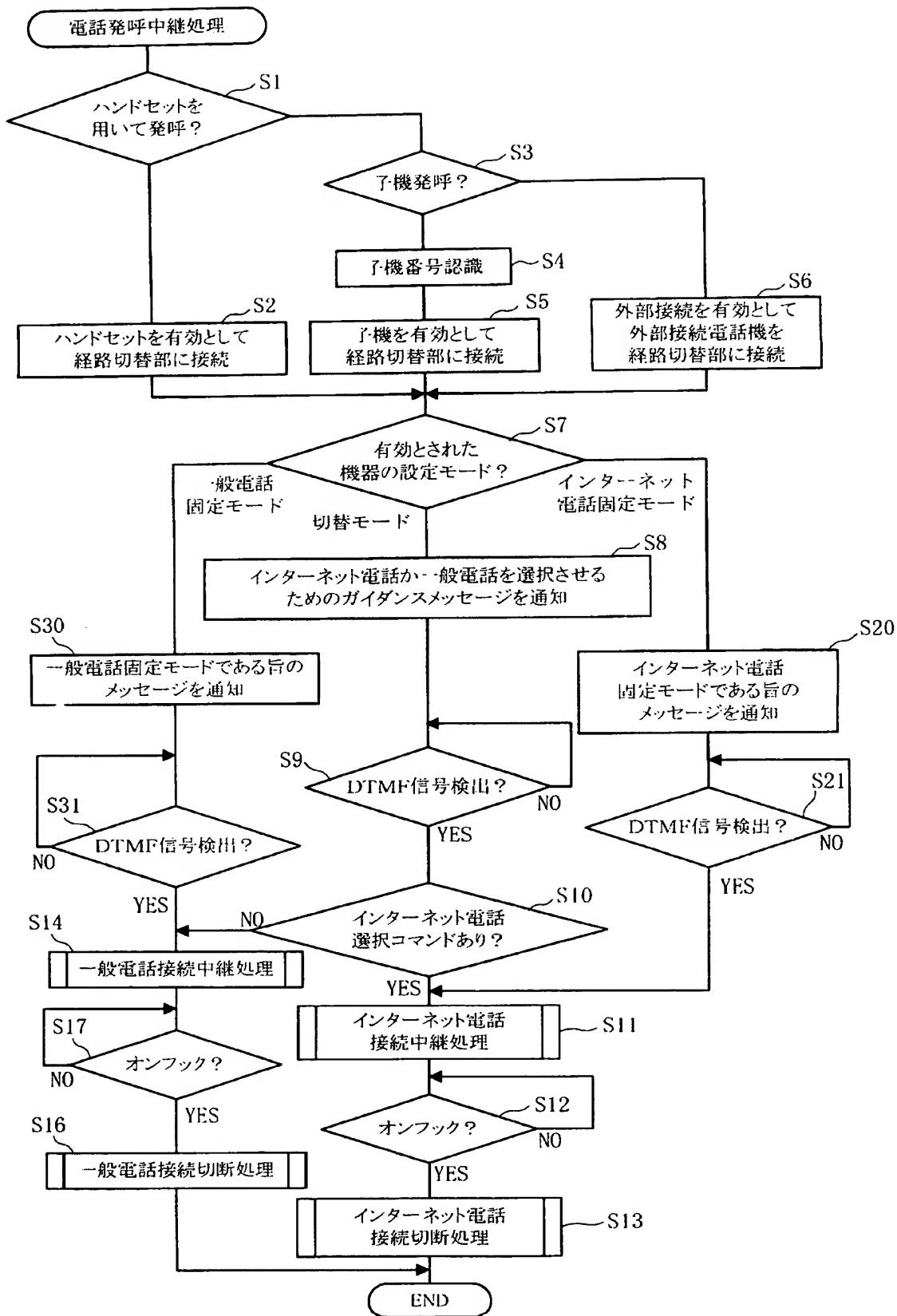
【書類名】

図面

【図 1】



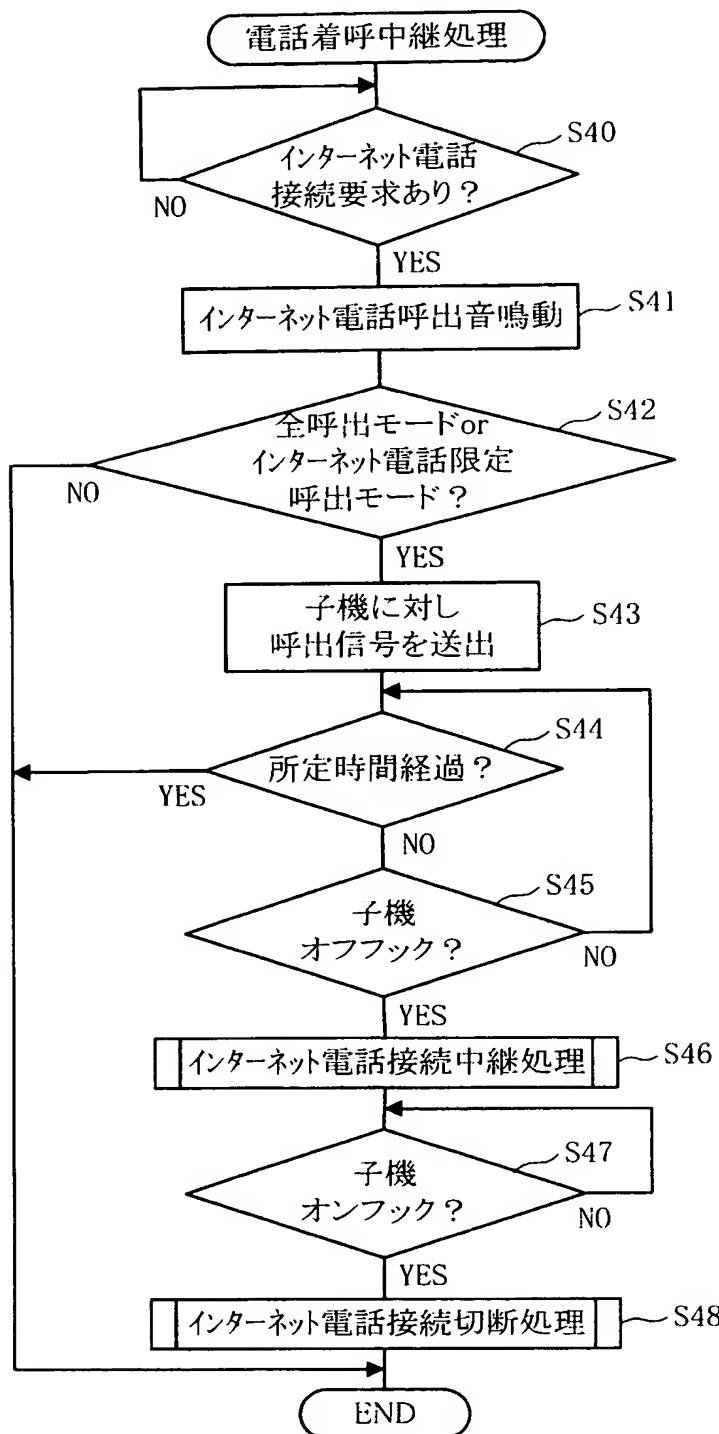
(図2)



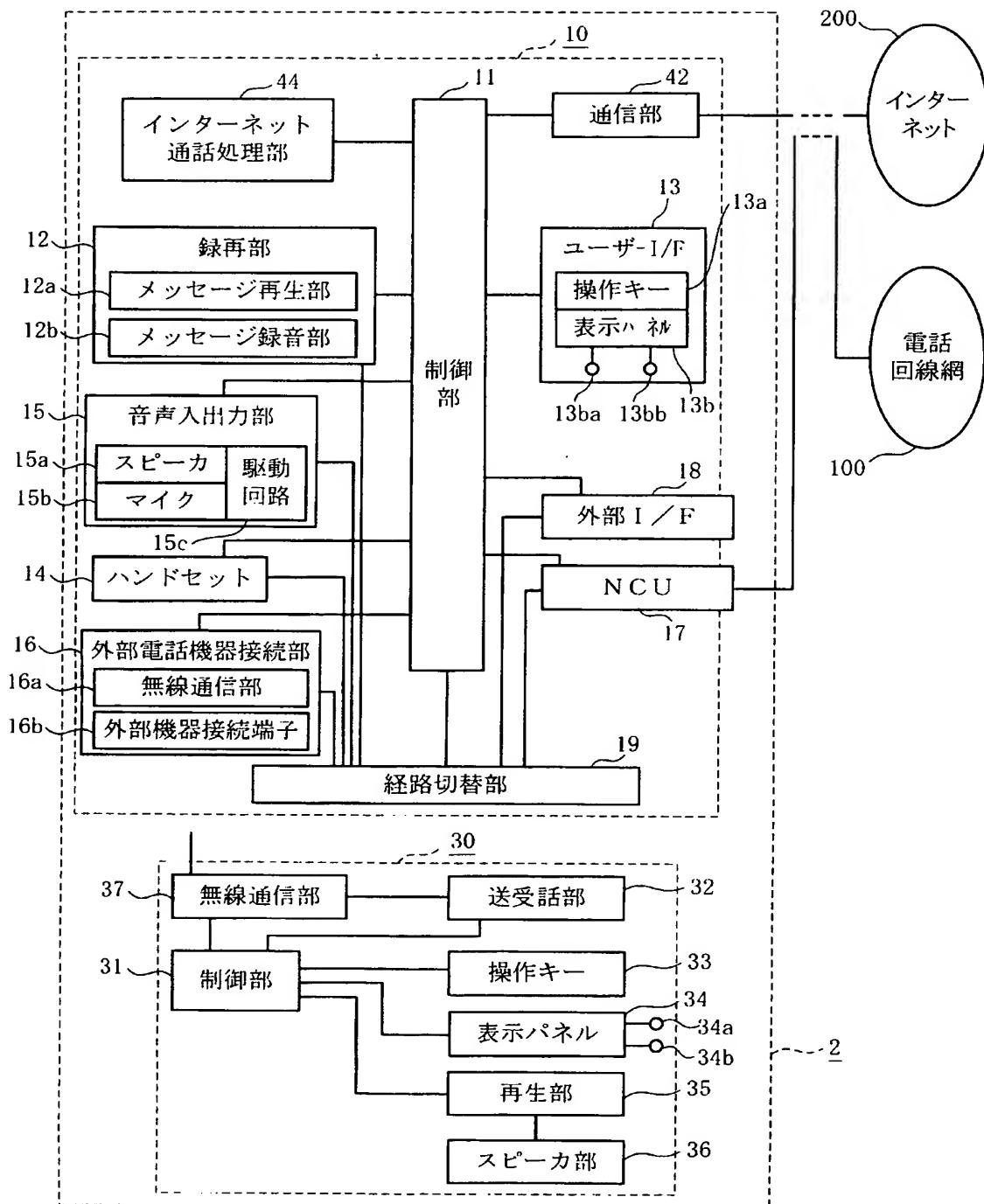
【図3】

本体ハンドセット	切替モード
子機1	切替モード
子機2	IP電話固定モード
子機3	一般電話固定モード
⋮	
外部接続電話機	切替モード

【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 一般電話機能のみを備えた外部電話機器でもインターネット電話により通話を行うことができるようとする。

【解決手段】 I P電話装置10には、子機端末30を接続するための外部電話機器接続部16と、インターネット電話の通話開始指令を検出するための制御部11と、P C 2 0との間で通話用の音声信号を入出力するための音声I／F18aとが設けられている。制御部11は、ハンドセット14および子機端末30とのうち、いずれか一方を選択的に有効する。また、制御部11により有効化された方を介して入力される音声信号の出力先、およびその方から音声として出力する音声信号の入力先を、N C U 1 7から音声I／F18aに切り替える経路切替部19を有する。制御部11は、インターネット電話の通話開始指令が検出されると、P C 2 0との間で音声信号を送受信させる。

【選択図】 図1

特願2003-112336

出願人履歴情報

識別番号 [000005267]

1. 変更年月日 1990年11月 5日
[変更理由] 住所変更
住 所 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
氏 名 プラザー工業株式会社